

Circulaire du 29 mars 2004 relative aux installations classées. Réduction des émissions fugitives de composés organiques volatils dans le secteur de la pétrochimie et de la chimie organique

NOR : *DEV*P0430101C

(Texte non paru au *Journal officiel*)

La ministre de l'écologie et du développement durable à Mesdames et Messieurs les préfets.

Les composés organiques volatils (COV) sont des polluants précurseurs de la formation de l'ozone troposphérique, à l'origine de nombreux dépassement des seuils de protection de la santé pour ce polluant. La France s'est engagée à réduire ses émissions de près de la moitié entre 1999 et 2010. Ces engagements pris dans le cadre de la convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance ont été repris et renforcés au niveau de l'Union européenne par la directive n° 2001/81 du 23 octobre 2001 fixant des plafonds nationaux d'émission pour certains polluants atmosphériques.

Les émissions de COV sont d'origine très diverses (utilisation de solvants, combustion, sources mobiles, procédés industriels, sources biotiques...) et se présentent sous de multiples formes (émissions canalisées, émissions diffuses). Pour les sites chimiques et pétrochimiques, l'arrêté ministériel du 2 février 1998 prévoit dans son article 27-7° a) que les arrêtés préfectoraux fixent, sur la base des meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable, une valeur limite annuelle pour les émissions diffuses de COV totaux.

Les émissions fugitives sont un sous-ensemble des émissions diffuses. Elles constituent une source importante et majoritaire sur la plupart des sites pétrochimiques.

La présente circulaire a pour but de fixer un cadre pour les actions de réduction des émissions fugitives dans le secteur de la pétrochimie et des procédés continus de la chimie organique et en particulier d'harmoniser les pratiques concernant les techniques de mesure, la quantification et les valeurs limites appliquées à ces émissions. Les COV à phrases de risques R. 40 (halogénés), R. 45, R. 46, R. 49, R. 60, R. 61 ne sont pas concernés ici de manière spécifique car il requièrent des actions de réduction plus importantes.

Vous trouverez en annexe des instructions détaillées sur ce sujet, destinées à l'inspection des installations classées. Vous pourrez bien sûr adapter la démarche pour tenir compte des dispositions déjà mises en oeuvre, de contraintes fortes liées à l'impact local des émissions ou d'un niveau d'émission initial élevé.

Ces dispositions devraient permettre une meilleure connaissance de l'importance des émissions fugitives de COV et une réduction de ces émissions. Elles auront un effet positif en matière de sécurité car elles réduiront la probabilité d'occurrence de fuites importantes, susceptibles d'être à l'origine d'un accident. Enfin, elles faciliteront l'élaboration d'un schéma de maîtrise des émissions, tel que prévu par l'arrêté ministériel du 2 février 1998, basé sur l'engagement d'émettre un flux global inférieur ou égal au flux qui serait rejeté en respectant les valeurs limites réglementaires concernant les émissions canalisées et les émissions diffuses.

Je vous remercie de me rendre compte, sous le timbre de la direction de la prévention des pollutions et des risques des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de ces instructions.

Pour la ministre et par
délégation :
*Le directeur de la prévention
des pollutions et des risques,
délégué aux risques majeurs,
T. Trouvé*

Annexe à la circulaire du 29 mars 2004. Mesure et réduction des émissions fugitives de COV dans le secteur de la pétrochimie et de la chimie organique

I. - DÉFINITIONS

Les COV considérés sont les composés organiques, à l'exclusion du méthane, ayant une pression de vapeur de 0,3 kPa ou plus à une température de 293,15 K ou ayant une volatilité correspondante dans les conditions d'utilisation particulières.

Les COV à phrases de risques R. 40 (halogénés), R. 45, R. 46, R. 49, R. 60, R. 61 ne sont pas traités spécifiquement dans cette annexe car ils requièrent un traitement plus exigeant. Il sont cependant inclus dans le total des flux pris en compte pour la définition des objectifs de réduction.

Les émissions fugitives constituent un sous-ensemble des émissions diffuses, telles que définies par l'arrêté du 2 février 1998.

Les émissions fugitives au sens de la présente circulaire regroupent les fuites issues d'équipements divers dont les plus

importants sont : les vannes automatiques ou manuelles, les pompes, les brides et autres connexions, les compresseurs.

II. - MÉTHODES DE MESURE

La méthode recommandée est la méthode 21 de l'US EPA. (Un document méthodologique décrivant cette méthode vous sera prochainement adressé). Un instrument portable est utilisé pour détecter les fuites de COV au niveau des équipements identifiés individuellement. Chaque équipement doit être recensé avec ses points de fuites potentielles. Par exemple, une vanne manuelle sera recensée avec en général 3 points à mesurer (2 brides de raccordement + bague presse-étoupe). Cette procédure ne détermine pas la masse de composés émise par chaque source, mais indique la concentration ambiante en COV à la surface de la source fuyarde, appelée « concentration de fuite ».

Les caractéristiques métrologiques des appareils de mesures sont définis par la méthode EPA.

Il convient de choisir des appareils dont la gamme de mesure s'étend jusqu'à 10 000 ppmv. Dans la mesure du possible, on privilégiera les appareils pouvant être utilisés jusqu'à 100 000 ppmv, afin de permettre l'utilisation des courbes de corrélation de l'EPA jusqu'à cette concentration. Au delà de 100 000 ppmv, on utilisera le facteur d'émission défini par la méthode EPA pour quantifier le débit d'émission.

III. - QUANTIFICATION DES ÉMISSIONS

La masse de composés émise peut être déterminée par différentes méthodes :

- facteurs d'émission (méthode EPA fuite-non fuite et méthode EPA stratifiée) ;
- courbes de corrélation EPA ;
- courbes de corrélation spécifiques.

Les méthodes par facteurs d'émission proposent des débits moyens d'émission en kg/h/point de mesure de part et d'autre d'une concentration de fuite. Elles conduisent à une surestimation assez importante des émissions.

Les courbes de corrélation EPA fournissent, par type d'équipement et pour tous les types de produits, un débit moyen d'émission en fonction de la valeur mesurée de la concentration de fuite. La même courbe est utilisable jusqu'à une concentration de 100 000 ppm. Au delà, un facteur d'émission permet d'évaluer le débit d'émission.

Les courbes de corrélation spécifiques sont établies pour un site, en employant des méthodes d'ensachage, permettant de mesurer directement les débits d'émission. Un nombre minimal de 30 mesures est à réaliser.

Dans l'attente des résultats des travaux de normalisation effectués au sein du CEN, il convient d'utiliser les courbes de corrélations EPA. Cette méthode est utilisable par l'ensemble des sites, elle permet une comparaison entre les sites et le recours au schéma de maîtrise des émissions.

IV. - SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS

L'ensemble des équipements de l'installation (unité de production, stockages associés, installations connexes) doit faire l'objet d'une surveillance par l'exploitant. Pour cela, il doit établir une base de données sur laquelle se fonde le programme de détection et de maintenance de l'installation. On recense dans cette base les équipements (vannes, connexions, pompes, compresseurs) en contact avec des fluides contenant plus de 10 % de COV quel que soit leur diamètre (Peuvent être exclues les tuyauteries reliées à de l'instrumentation dès lors qu'elles présentent une technologie supérieure au standard permettant de minimiser les risques de fuite).

Certains équipements non visés ci-dessus peuvent être ajoutés à cette liste par l'industriel s'il estime que leur environnement, les contraintes qu'ils subissent ou les fluides qui les traversent le nécessitent (risque de fuites importantes pouvant mener à un risque accidentel ou sanitaire).

Des campagnes de mesure doivent être imposées aux exploitants afin de s'assurer de la conformité aux valeurs limites fixées. Seuls les équipements facilement accessibles, c'est à dire ne nécessitant pas de décalorifugeage ou de mise en place d'équipements spécifiques pour accès (échafaudages, ...), doivent faire l'objet d'une mesure.

IV.1. Campagne initiale

Lorsque la valeur limite a été prescrite, une campagne de mesure sur l'ensemble des équipements accessibles est réalisée afin de connaître précisément l'état initial du parc. Afin de tenir compte du nombre très important de points à contrôler sur certaines installations, cette campagne pourra être étalée sur deux années consécutives. On pourra également tenir compte des campagnes de mesures réalisées antérieurement, si elles ont été effectuées conformément aux dispositions de la présente annexe.

Le flux global émis par l'installation est évalué de la façon suivante :

- pour les points accessibles, on additionne les débits d'émission de chaque point ;
- pour les points inaccessibles on évalue pour chaque point les débits d'émission sur la base de facteurs d'émission définis sur les équipements accessibles de même nature présents dans l'installation, et on additionne les débits d'émission de chaque point.

Pour obtenir le résultat final, on rapporte le flux global au nombre de points recensés. Le résultat est exprimé en kg de COV/an/point de mesure recensé. Le rapport de mesure indique également, pour chaque COV, la quantité annuelle émise exprimée en kg.

Les objectifs de réduction seront fixés à l'issue de cette campagne, en tenant compte des fourchettes de valeur spécifiées

au point V et, pour les objectifs à court terme (30 octobre 2005), du niveau d'émission initial, en particulier lorsque l'exploitant n'a pas programmé d'arrêt d'installation avant le 30 octobre 2005.

L'exploitant devra, si le niveau initial est supérieur à la valeur limite fixée par l'arrêté préfectoral, mettre en oeuvre des actions de réduction des émissions sur les équipements fuyards accessibles et vérifier par une campagne exhaustive le résultat de ces actions.

Lorsque l'exploitant met en oeuvre un schéma de maîtrise des émissions, les résultats de la campagne de mesure initiale sont pris en compte afin de définir les actions qu'il doit entreprendre pour respecter le flux global fixé par l'arrêté préfectoral, compte tenu du coût respectif de chacune des mesures envisageables. En particulier, si la réduction des émissions fugitives nécessite de remplacer des équipements à un coût élevé, il peut s'avérer plus efficace de réduire les émissions d'une autre source, comme par exemple les émissions canalisées.

Bien entendu, le respect du flux global fixé par l'arrêté préfectoral ne doit pas conduire l'exploitant à s'abstenir de mettre en oeuvre des mesures simples et peu coûteuses de réduction des émissions fugitives telles que le resserrage des brides.

IV.2. Programme de surveillance

Chaque année, l'exploitant doit démontrer le respect des valeurs limites. Cependant, afin d'alléger le coût des campagnes, les mesures annuelles peuvent porter seulement sur une partie des équipements. Il convient alors d'établir un programme de mesure garantissant que 20 % au minimum des équipements accessibles seront contrôlés annuellement, et 100 % sur une période de 5 ans.

Le flux global émis par l'installation durant l'année n est évalué de la façon suivante :

- pour les points accessibles mesurés l'année n, on additionne les débits d'émission de chaque point ;
- pour les points accessibles non mesurés, on prend en compte pour chaque point la mesure la plus récente et on additionne les débits d'émission de chaque point ;
- pour les points inaccessibles on évalue pour chaque point les débits d'émission sur la base des facteurs d'émission définis lors de la campagne initiale conformément au paragraphe V.1 et on additionne les débits d'émission de chaque point.

Pour obtenir le résultat final, on rapporte le flux global au nombre de points recensés. Le résultat est exprimé en kg de COV/an/point de mesure recensé. Le rapport de mesure indique également, pour chaque COV, la quantité annuelle émise exprimée en kg.

Si le résultat est supérieur à la valeur limite, l'exploitant devra mettre en oeuvre des actions de réduction des émissions sur les équipements fuyards et vérifier par une campagne exhaustive sur ces équipements le résultat de ces actions. Le délai pour entreprendre les actions de réduction ne devra pas excéder un mois.

Lorsque l'exploitant met en oeuvre un schéma de maîtrise des émissions, les résultats de ces campagnes de surveillance des émissions fugitives sont pris en compte afin de définir les actions qu'il doit entreprendre pour respecter le flux global fixé par l'arrêté préfectoral, compte tenu du coût respectif de chacune des mesures envisageables. En particulier, si la réduction des émissions fugitives nécessite de remplacer des équipements à un coût élevé, il peut s'avérer plus efficace de réduire les émissions d'une autre source, comme par exemple les émissions canalisées.

Bien entendu, le respect du flux global fixé par l'arrêté préfectoral ne doit pas conduire l'exploitant à s'abstenir de mettre en oeuvre des mesures simples et peu coûteuses de réduction des émissions fugitives telles que le resserrage des brides.

V. - VALEUR LIMITE DE REJETS

Une fourchette de valeurs est proposée, afin de permettre une adaptation locale en fonction de l'état des installations.

Installations existantes :

- Vapocraqueurs : 10-20 kg de COV/an/point recensé au 30 octobre 2005 et 5-10 kg de COV/an/point recensé au 1^{er} janvier 2010 ;
- installations de fabrication du polyéthylène et polypropylène : 5-10 kg de COV/an/point recensé au 30 octobre 2005 et 1-5 kg de COV/an/point recensé au 1^{er} janvier 2010 ;
- autres installations (procédés continus de la chimie organique) : objectifs définis au cas par cas en tenant compte des résultats de la campagne de mesure initiale.

Installations neuves : 1-5 kg de COV/an/point recensé.

VI. - CONTRÔLE PAR L'INSPECTION

L'exploitant devra tenir à la disposition de l'inspection des installations classées un dossier contenant la liste des équipements soumis aux vérifications, les résultats des campagnes de mesures et le compte rendu des actions de maintenance réalisées. Une synthèse annuelle de ces informations devra être établie et transmise à l'inspection.